

中国粘虫寄蝇的研究

趙建銘

(中国科学院动物研究所)

摘要 寄蝇是影响粘虫发生数量的重要生物因子之一,据调查,第一代粘虫的被寄生率一般达40%以上。我国粘虫寄蝇的种类繁多,至今已知的有14种,分属于寄蝇科的12个属:粘虫缺鬚寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr., 飾額短鬚寄蝇 *Linnaemyia compta* Flln., 查氏短鬚寄蝇 *Linnaemyia zachvatkini* Zimin, 扁肛茸毛寄蝇 *Servillia planiforceps* Chao, 冠毛长喙寄蝇 *Siphona cristata* F., 黄色毛脉寄蝇 *Actia silacea* Meig., 日本追逐寄蝇 *Exorista japonica* T. T., 紅尾追逐寄蝇 *Exorista fallax* Meig., 选择盆地寄蝇 *Bessa selecta* Meig., 隔离狭颊寄蝇 *Carcelia excisa* Fall., 中华得利寄蝇 *Drino discreta sinensis* Mesn., 藍黑櫛寄蝇 *Ctenophorocera pavida* Meig., 灰色等腿寄蝇 *Isomera cinerascens* Rondani 和斯氏土藍寄蝇 *Turanogonia smirnovi* Rohd.。根据它们的寄生方式,这14种寄蝇大致可分为三大类:第一类是将卵产于寄主身体表面,幼虫孵出后直接钻入寄主体腔。第二类是将卵产于寄主的食物植物上,卵被吞食后,幼虫孵化,穿过消化道进入寄主体腔。第三类是将幼虫产于寄主的食物植物上,当粘虫经过时发生接触,随即钻入其体腔。野外观察和室内试验表明:寄蝇除了对寄主种类有一定的选择外,对寄主的龄期也有一定的适应范围;据此,得出以下结论:在自然界中粘虫被寄生率的高低固然与寄蝇数量的多少有密切关系,但寄蝇和粘虫二者出现的时间和发育状况也是造成寄生率高低的重要原因。此外,文中以较多的篇幅介绍了这14种寄蝇的分类、鉴别方法、分布地区和其他寄主种类等。

一、前言

粘虫是我国的农业大害虫之一,种类异常繁多,最常见的至少包括以下5种,分属于行军虫亚科的两个属:劳氏粘虫 *Leucania loreyi* (Duponchel), 粘虫 *Leucania separata* Walker, 白脉粘虫 *Leucania venalba* Moore, 寡粘虫 *Sideridis velutina* (Eversmann) 和白綠粘虫 *Sideridis albicosta* (Moore)。寄蝇是影响粘虫发生数量的重要生物因子之一,根据我們1961年在长沙地区的调查,第一代粘虫的被寄生率达40%以上,我国其他地区也都有类似情况。数年来我国各地已积累了不少粘虫寄蝇的标本资料,到目前为止已知的种类共有14种,分属于寄蝇科的12个属。本文的目的是介绍这14种的分类、分布、鉴别方法以及主要种类的生物学特性等,为今后粘虫的生物防治研究提供参考资料。

二、生物学特性

1. 生活习性 粘虫寄蝇和其它昆虫一样,对外界环境条件有三项最基本的要求:(1)食物:寄蝇在成虫期以含糖物质为补充营养,因此,在植物花上、能分泌含糖物质的植物上以及在有蚜虫发生的场所(因有蚜虫的含糖分泌物),常常可以看到它们的活动。(2)水分:寄蝇成虫喜欢潮湿,体内经常消耗大量水分,因此,遇到干旱的夏天,数量往往显著下降。平时,寄蝇也多喜欢在靠近河谷、森林以及植被较密、空气中湿度较大而避风的场所

活动。(3)光和温：寄蝇成虫白天有极强的趋光性，一般在上午10点以前多停留在植物顶端或树干的向阳面取暖，活动能力较弱，但它们对温度的适应也有一定幅度，当气温上升到35℃以上则多停息在蔽蔭之处。

在自然界中，雄虫的羽化一般较雌虫早2—3天。羽化后的寄蝇，性已成熟，很快就能交尾，交尾的时间一般可持续1.5—2小时，有的种类可达5小时之久。交配雌蝇经过一段时间的补充营养便开始产生后代，这一过程的长短，种类之间差异很大，同种的不同个体也因所处环境不同而有很大变化，一般在18℃左右的气温下需经8—14天，平均为12天左右，但有的种类也可延续25天之久。

2. 寄生方式 在粘虫的寄蝇中，我们观察到以下三种寄生方式：(1)将尚未完成胚胎发育的卵产于寄主身体表面(图1)，待幼虫孵出后，即钻入寄主体腔，如日本追逐寄蝇 *Exorista japonica* T. T. 即属此种类型。根据野外观察和室内饲养可以看出：此类寄蝇适应寄生于六龄的粘虫，因为它们的卵期较长——6—8天，如果寄蝇所选择的寄生对象尚处在六龄以前，由于寄主的蜕皮，蝇卵在孵化之前即被脱掉，因而达不到寄生的目的(图2、3)。(2)将已经完成胚胎发育的卵产于寄主的食料植物上(图4、5)，属于这一类型的如灰色等腿寄蝇 *Isomera cinerascens* Rond., 斯氏土蓝寄蝇 *Turanogonia smirnovi* Rohd. 等，这类寄蝇的卵很小，黑褐色，卵壳坚硬，因而不能自然孵化，必须随食物被粘虫吞食后，借助胃液的作用，才能从卵壳内孵化出来，然后穿过消化道至寄主体腔，再钻进粘虫一定的内部组织中。此类寄蝇刚孵出的第一龄幼虫对寄主消化液的pH值有一定的要求，因此，当它们被非寄主昆虫吞食后，不能继续发育。这类寄蝇仅能寄生在四龄以后的粘虫体内。这种现象，可能是由于四龄以前的粘虫口器太小，不能将卵完整地吞下，或许是它们的消化液尚不能促成蝇卵的孵化，也可能是由于粘虫的某些内部组织尚未发育到蝇蛆寄生所需要的程度，也许三种原因同时存在。(3)将幼虫产于寄主的食料植物上(图6)，当寄主取食或活动与其发生接触时，蝇蛆便附着在粘虫的体壁上，直接钻入其体腔，如粘虫缺鬚寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr., 饰额短鬚寄蝇 *Linnaemyia compta* Flln. 和查氏短鬚寄蝇 *Linnaemyia zachvatkini* Zimin 等均属此种类型。此类寄蝇对四龄以后的粘虫均能寄生。

3. 寄蝇幼虫在粘虫体内的生活情况 前面已经提到，寄蝇幼虫进入寄主体腔不外通过两个途径：一是穿过体壁，一是穿过消化道。在第一种情况下，蝇蛆进入寄主体腔后，身体后端附着在侵入时的伤口处，于是寄主体内有大量吞噬细胞集聚于此，组成一层“保护膜”，将蝇蛆包围，此时，如果蝇蛆生活力较弱，则因不能突破这层“保护膜”而死亡，这样，粘虫即可免除被寄蝇消灭的危险；但在大多数情况下，蝇蛆突破寄主的这层“保护膜”后，身体前端处于自由状态，至此，“保护膜”不但完全失掉防御作用，反而有助于蝇蛆附着在寄主体壁上，与外界进行气体交换(图7、8)。在第二种情况下，蝇蛆穿过寄主消化道、进入体腔后，经过短时间的游离生活，钻入寄主一定的内部组织进行营养，在那里完成前两个龄期的发育以后，到第三龄便由内部组织钻出，再回到寄主体腔，以身体的后端与寄主的气孔相接，借此开始直接与外界进行气体交换。

寄蝇幼虫在寄主体内要完成三个龄期的发育，蜕皮两次。有些种类，如粘虫缺鬚寄蝇、灰色等腿寄蝇等，幼虫在寄主体内有互相残杀的习性，因此，在同一寄主体内，无论有多少蝇蛆寄生，最终仅能有一个完成发育；另有一些种类如日本追逐寄蝇则没有这种习



图1 日本追逐寄蝇 *Exorista japonica* T. T. 将卵产于第六龄粘虫胸部背面的情形



图2 日本追逐寄蝇将卵产于第五龄粘虫的体表, 粘虫蜕皮时蝇卵被脱掉的情形



图3 为图2的局部放大



图4 灰色等腿寄蝇 *Isomera cinerascens* Rond. 将卵产于玉米的叶面上

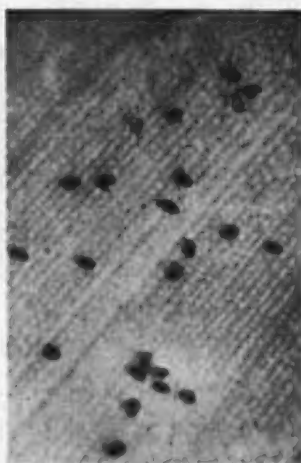


图5 为图4的局部放大



图6 粘虫缺鬚寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr. 将幼虫(蛆)产于玉米叶面上



图7 粘虫缺鬚寄蝇的幼虫在寄主体腔内已突破寄主的“保护膜”, 身体前半部已处于自由状态



图8 粘虫蛹已被日本追逐寄蝇寄生, 背面的小孔为寄蝇幼虫在寄主体腔内固着的部位, 借此与外界进行气体交换

性,在同一寄主体内可有数个蝇蛆同时完成发育,不过由于营养相对地不足,在同一寄主体内寄生的数量越多,发育成的寄蝇个体越小,因此,在自然界中此种寄蝇体型的大小,相差异常悬殊。

三、种检索表

- 1(8) 前胸腹板裸(图10);后足腿节末端内侧具1根刺(图11)。
- 2(3) 全身被浓密而细长的茸毛;腹部的粉被在第3—5背片基部形成粉带;下颚鬃发达,细长、圆筒形、淡黄色;外形与蜜蜂相似……………4. 扁肛茸毛寄蝇 *Servillia planiforceps* Chao
- 3(2) 全身被较稀疏而短粗的硬毛;腹部的粉被分布于整个第3—5背片上,并显现出因变性花斑;下颚鬃退化或半退化;外形不与蜜蜂相似。
- 4(5) 下颚鬃完全退化;单眼缺如;在侧颜下方、靠近复眼的部分有2根侧颜鬃(图9),中脉曲角后方有一条褶皺,无臀脉……………1. 粘虫缺鬃寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr.
- 5(4) 下颚鬃未完全退化,短于第3节触角;单眼鬃发达,侧颜鬃缺如(图12、13),中脉曲角具长臀脉。
- 6(7) 胸部背板两侧,所有各侧板以及腹部腹面基部被黄白色毛;颊仅被细小的黄白色毛,无鬃;侧颜远远宽于第3节触角,被稀疏的短毛(仔細观察)(图12)……………2. 篩額短鬃寄蝇 *Linnaemyia compta* Flln.
- 7(6) 整个胸部被黑毛,腹部腹面基部被棕黑色毛;颊被长鬃及少量黑毛;侧颜窄于第3节触角(♂)或第3节触角大致等宽(♀),裸(图13)……………3. 查氏短鬃寄蝇 *Linnaemyia zachvatkini* Zimin
- 8(1) 前胸腹板两侧被毛(图25)。
- 9(18) 翅前鬃小于楣板缝后方的背中鬃。
- 10(11) 喙细长,较头部长数倍,静止时于中部折疊,取食时展开(图15)。后头上半部仅被1—2行黑毛,大部裸;第4+5径脉上的小鬃排列疏远,占满整个基部脉段,达径中横脉……………5. 冠毛长喙寄蝇 *Siphona cristata* F.
- 11(10) 喙较短粗,不长于头部。
- 12(13) 全身淡黄色;第1径脉、第4+5径脉和臀脉全长被短鬃,中室开放于翅尖的正中央(图17)……………6. 黄色毛眼寄蝇 *Actia silacea* Meig.
- 13(12) 全身不为淡黄色;仅第4+5径脉基部被鬃,其余翅脉裸,中室开放于翅尖的前方。
- 14(15) 在后头上方、眼后鬃后方有1行黑毛;在鬃的上方有1行发达的颜堤鬃;伸达颜堤上方1/3的部分(图22);小楣端鬃缺如……………9. 选择盆地寄蝇 *Bessa selecta* Meig.
- 15(14) 在后头上方、眼后鬃后面无黑毛;在鬃的上方仅有数根短小的颜堤鬃,其分布最多不超过颜堤下方1/2的部分;小楣端鬃发达。
- 16(17) 腹部第3—5背片基部的粉带沿背中綫中断,形成1条黑色纵带;颊被细长的黑色硬毛(图18)。♂肛尾叶窄而长,端部略加宽,呈棱状(图19)……………7. 日本追逐寄蝇 *Exorista japonica* T. T.
- 17(16) 腹部第3—5背片基部的粉带不中断,沿后緣中部呈三角形向后突出;颊被短小的白色软毛(图20);腹部末端红黄色。♂肛尾叶三角形,末端略向腹面弯曲,阴茎特长,带状(图21)……………8. 紅尾追逐寄蝇 *Exorista fallax* Meig.
- 18(9) 翅前鬃与楣板缝后方的背中鬃等长或较后者略长。
- 19(22) 单眼鬃向后方伸展。額特宽,黄蜡状半透明,額鬃排成3—4行;背侧板鬃3根;♂触角在静止时隐藏于颜槽中;触角芒短粗,呈膝状弯曲,第2节延长;第4+5径脉基部至少具4根小鬃。
- 20(21) 胸部背板两侧及全部侧板被淡黄色软毛;前緣脉基鳞黄褐色,侧颜在靠近复眼部分被黄白色细毛,在靠近颜堤的部分被黑色粗毛(图28);腹部红黄色,沿背中綫具1条狭窄的黑色纵带……………14. 斯氏土藍寄蝇 *Turanogonia smirnovi* Rohd.
- 21(20) 整个胸部被黑色硬毛;前緣脉基鳞黑色;侧颜被单一的黑色粗毛,在靠近颜堤之处有1行粗大的侧颜鬃(图27);整个腹部黑灰色……………13. 灰色等腿寄蝇 *Isomera cinerascens* Rond.
- 22(19) 单眼鬃向前方伸展。額最多不宽于复眼;額鬃一般排成1行,有时排成2行;颜向内凹入程度很小,不能隐藏触角;触角芒细长,不呈膝状弯曲,第2节短。
- 23(24) 颊特窄,由口緣至复眼下緣之間的距离显著小于侧颜区的高度(图23);腹侧板鬃1+1;下腋瓣较小,内緣无凹陷,不紧贴小楣板。
复眼被毛;腹部第2背片具1对中緣鬃,第3和第4背片各具1—2根不规则的中心鬃……………10. 隔离狭翅寄蝇 *Carcelia excisa* Fal.

- 24(23) 颊较宽,由口缘至复眼下缘之间的距离大于侧颜区的高度;如否,则腹侧板鬃为 2+1 或 2+2;下腋瓣大,三角形,内缘向内凹陷,紧贴于小盾板上。
- 25(26) 颜提鬃发达,伸达颜堤上方 1/3 的部分(图 26),头部两侧各具 1 根内侧额鬃;腹侧板鬃 2+1;腹部第 3—4 背片各具 1—2 对中心鬃;小盾侧鬃 1 12. 蓝黑柳寄蝇 *Ctenophorocera pavida* Meig.
- 26(25) 颜提鬃不发达,细小,集中排列于颜堤下方(图 24),头部两侧各具 2 根内侧额鬃;腹侧板鬃 2+2;腹部第 3—4 背片无中心鬃;小盾侧鬃 2 11. 中华得利寄蝇 *Drino discreta sinensis* Mesn.

四、种的记述

1. 粘虫缺鬃寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr. (图 9、10、11)

体长 12 毫米左右。头部灰白色,复眼裸,单眼鬃缺如;触角第 1—2 节红黄色,第 3 节黑色,前下角显著向前突出;喙较触角略长,无下颚鬃;在侧颜下方、靠近复眼内缘处有 2 根侧颜鬃(图 9)。胸部灰黑色,前胸腹板裸(图 10),中胸背板被黑毛,各侧板被黄白色毛,小盾板红黄色;翅灰色透明,中脉曲角不具臀脉;后足胫节末端内侧具 1 根刺(图 11)。

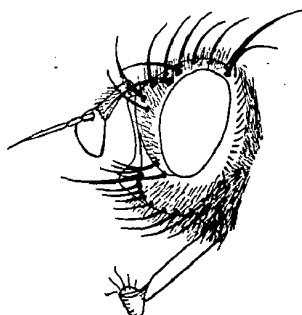


图 9 粘虫缺鬃寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr. ♂ 头部侧面观

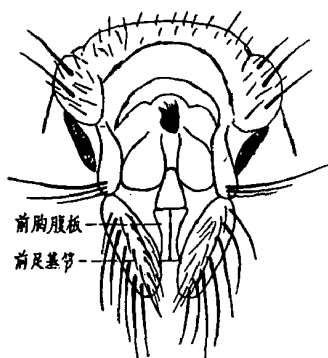


图 10 粘虫缺鬃寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr. ♂ 胸部前面观

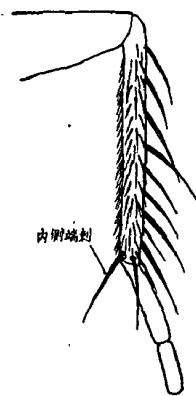


图 11 粘虫缺鬃寄蝇 *Cuphocera varia* Fabr. ♂ 右后足

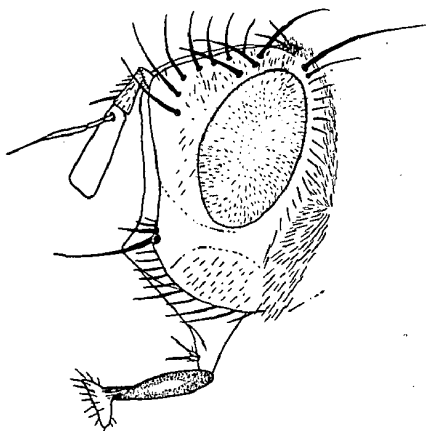


图 12 饰额短鬃寄蝇 *Linnaemyia compta* Flln. ♂ 头部侧面观

腹部红黄色;沿背中綫具 1 条黑色纵带,整个腹部复閃变性黄褐色粉被,腹面基部被黄白色毛,腹部其他部分被黑毛。

此种寄蝇在我国的分布极广,由东北直到华南,发生数量都很大,是粘虫最主要的天敌之一。它的寄主在文献中已記載过的仅有劳氏粘虫;在我国除粘虫外,还寄生于油松毛虫 *Dendrolimus spectabilis* 和小地老虎 *Agrotis ypsilon* 幼虫体内。

2. 饰额短鬃寄蝇 *Linnaemyia compta* Flln. (图 12)

体长 10—14 毫米。复眼密被浅色短毛;触角第 3 节长于第 2 节,下颚鬃很小,短于第 3 节触角;侧颜宽,被短小稀毛,颊被黄白色毛,无鬃(图

12)。胸部灰黑色，前胸腹板裸，中胸背板两侧及所有各侧板被黄白色毛；翅灰色透明，中脉曲角具很长翼脉。腹部黑灰色，复閃变性灰白色粉被，♂腹部两侧具红黄色花斑，腹面基部被黄白色毛，腹部其他部分均被黑毛。

分布：东北、华北、甘肃、青海、新疆等地区。在文献中已記載过的寄主有小地老虎 *Agrotis ypsilon* 和 *Eudia pavonia*；在我国，除粘虫外，其他寄主尚有 小地老虎。

3. 查氏短鬚寄蝇 *Linnaemyia zachvatkini* Zimin (图 13)

体长 9—12 毫米。基本特征与前一种相似，其间的区别在于：本种侧颜窄，与触角第 3 节大致等宽或略窄，裸；颊除被少量黑毛外，具数根长鬃（图 13）；整个腹部被黑毛，腹面基部被棕黑色毛。

分布：东北、内蒙古自治区和华北。寄主：在外国文献中尚无記載；在我国除粘虫外，尚寄生于地老虎幼虫体内。

4. 扁肛茸毛寄蝇 *Servillia planiforceps* Chao (图 14)

体长 11—14 毫米。全身被浓密而细长的茸毛，外形颇似蜜蜂。复眼裸；触角黑色，第 3 节短于第 2 节；侧颜被黄毛，与第 3 节触角大致等宽（♂）或较后者略宽（♀）；下颚鬚发达，圆筒形；单眼鬃短而细，毛状（图 14）。胸部灰黑色，被灰黄色毛，小盾板暗黄色，前胸腹板裸；翅灰色透明，中脉曲角不具翼脉。腹部黑色（♀）或在两侧具红黄色花斑，沿背中綫具 1 条黑色纵带；第 3—5 背片基部各具 1 条黄色粉带，其宽度约占各背片长度的 1/3，粉带通过之处和整个腹面被黄色茸毛，腹部背面其余部分被黑毛。

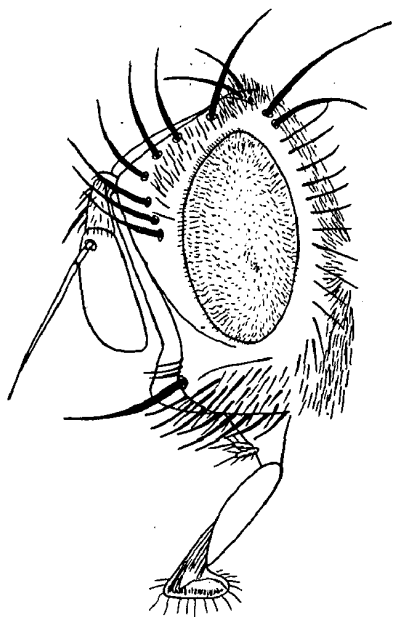


图 13 查氏短鬚寄蝇 *Linnaemyia zachvatkini* Zimin ♂ 头部侧面观

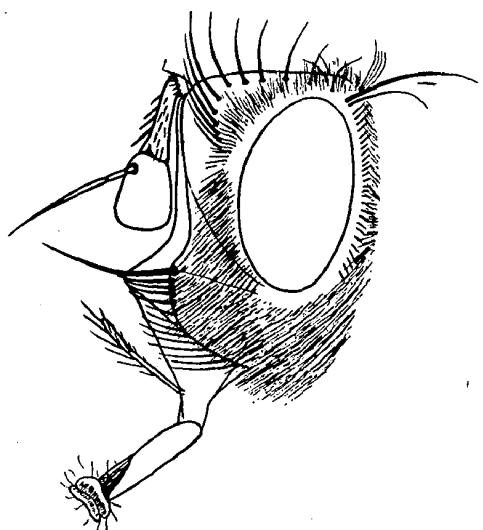


图 14 扁肛茸毛寄蝇 *Servillia planiforceps* Chao ♂ 头部侧面观

分布：西南。除粘虫外，其他寄主不詳。

5. 冠毛长喙寄蝇 *Siphona cristata* F. (图 15)

体长 5 毫米左右。額寬, 兩复眼平行排列, 裸; 側顏特窄, 較第 3 节触角窄数倍, 裸; 喙細长, 較头部长数倍, 中部分节, 可以自由折迭和伸展(图 15); 后头上半部仅被 1—2 行黑毛。前胸腹板兩側各具 1 根小鬃; 翅灰色透明, 中室开放于翅頂端正中央, 第 4+5 径脉上的小鬃排列較疏远, 占滿整个基部脉段, 达径中橫脉; 腿节和脛节淡黄色, 跗节黑色。腹部淡黄色, 沿背中綫具 1 条黑色縱带, 此黑色縱带向后端逐漸加寬, 占滿整个第 5 背片。

分布 东北、华北和西南。寄主 外国文献中記載很多: 小麦夜蛾 *Agrotis tritici*, *Charaeas graminis*, 甘藍夜蛾 *Mamestra brassicae*, 豌豆夜蛾 *M. pisi*, *M. oleracea*, *Polia chi*, 瑪瑙夜蛾 *Brotolomia meticulosa*, *Leucania obsoleta*, *L. littoralis*, *L. lythargyria*, *Caradrina morpheus*, 藍目灰天蛾 *Smerinthus ocellata*, 暗点赭尺蠖 *Hibernia defoliaria*, *Collix sparsata*, *Eupithecia succenturiata* 和 *Tipula irrorata* 等。由上面列举的寄主名录来看, 此种寄蝇的食性是极其广泛的: 包括了两个不同目的昆虫——鳞翅目和双翅目。此外, 还說明它的寄生方式可能是非常巧妙的, 因为 *Tipula irrorata* 属双翅目大蚊科, 其幼虫营水生生活。在我国除粘虫外, 尚未发现其他寄主。

6. 黄色毛脉寄蝇 *Actia silacea* Meig. (图 16、17)

体长 5 毫米左右。全身淡黄色, 复眼裸, 間額較側額寬 1 倍多; 側顏裸, 較第 3 节触角

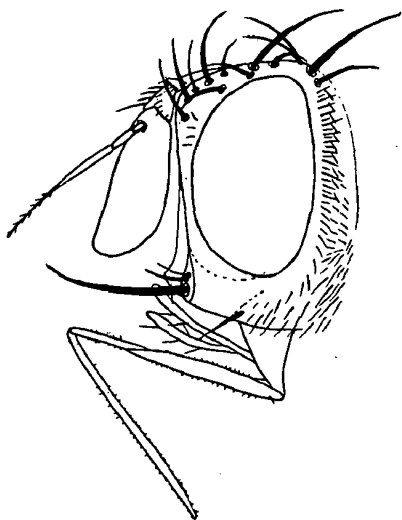


图 15 冠毛长喙寄蝇 *Siphona cristata* F. ♂
头部侧面观

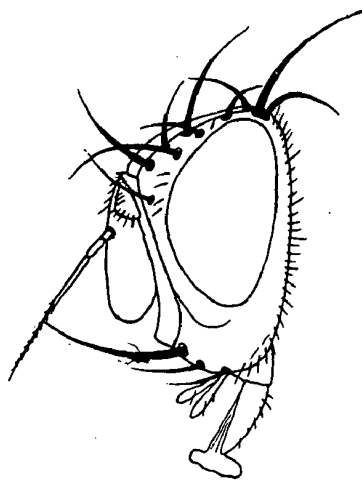


图 16 黄色毛脉寄蝇 *Actia silacea*
Meig. ♀ 头部侧面观

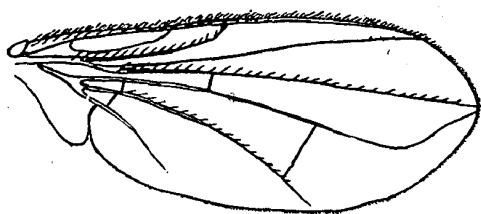


图 17 黄色毛脉寄蝇 *Actia silacea* Meig. 右翅背面观

窄数倍(图 16); 喙較触角略短, 淡黄色, 后头被极稀疏的淡黄色毛。翅玻璃状透明, 第 1、第 4+5 径脉和臀脉背面全长被鬃(图 17), 中室开放于翅尖的正中央; 腹側板鬃 1+1。腹部第 3—5 背片仅具緣鬃, 无中心鬃。

分布 东北、华北。文献中已記載过的寄主仅有一种夜蛾 *Brastria fasciana*。在我国除

粘虫外，其他寄主不詳。

7. 日本追逐寄蝇 *Exorista japonica* T. T. (图 18、19)

体型大小变异甚大，6—13 毫米。复眼裸，或被极稀疏的短毛；侧颜裸，宽于第 3 节触角(图 18)；头顶及侧额复金黄色(♂)或灰黄色(♀)粉被；颜堤被数根细鬃，其排列不超过颜堤长度的 2/5；下颚鬃棕黄色；颊被黑毛，后头被灰白色毛。胸部灰黑色，复灰黄色粉被及黑毛，背面有 4 条明显的黑色纵带；腹侧板鬃 2 + 1；中脉曲角后方有 1 条较长的褶皱，颇似臀脉。腹部第 3—5 背片基部 1/2 复灰色粉被，形成粉带，粉带沿背中綫中断，构成 1 条黑色纵带。♂ 肛尾叶狭长，端部略加宽，呈梭形(图 19)。

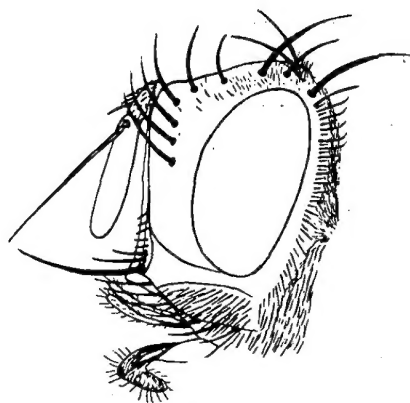


图 18 日本追逐寄蝇 *Exorista japonica*
T. T. ♂ 头部侧面观

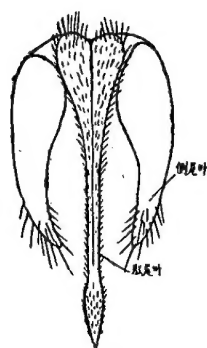


图 19 日本追逐寄蝇 *Exorista japonica* T. T. ♂ 肛尾叶和侧尾叶背面观

分布：由东北直到华南。发生数量仅次于粘虫缺鬃寄蝇，也是我国粘虫最主要的天敌之一。寄主：文献中尚无记载。在我国除粘虫外，还有棉铃虫 *Heliothis armigera*，油松毛虫 *Dendrolimus spectabilis*，稻苞虫 *Parnara guttata* 和重阳木斑蛾 *Hestia rhodope*。

8. 紅尾追逐寄蝇 *Exorista fallax* Meig. (图 20、21)

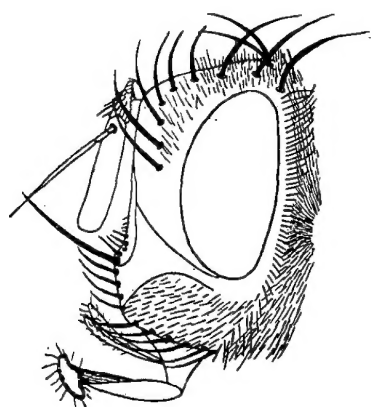


图 20 紅尾追逐寄蝇 *Exorista fallax*
Meig. ♂ 头部侧面观

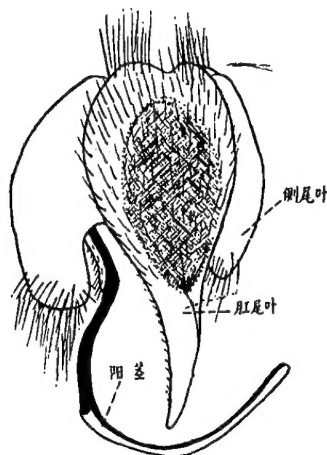


图 21 紅尾追逐寄蝇 *Exorista fallax*
Meig. ♂ 肛尾叶、侧尾叶和阴茎的侧面观

体长 9—12 毫米。基本特征与前种相似,二者之间的区别在于本种头部复灰白色粉被,颜堤上短鬃的分布不超过颜堤基部的 1/3 (图 20); 下颚鬃黄色,顶端略加粗;颊被白毛,腹部第 3—5 背片上的粉被约占各背片长度的 3/5,沿后缘中部及两侧向后呈齿形突出;腹部末端红黄色(有的个体无此特征)。♂ 肛尾叶三角形,末端向腹面略弯曲,阴茎特长,呈带状(图 21)。

分布 华北、华南。在国外已记载的寄主有苜蓿夜蛾 *Chloridea dipsacea*, 欧洲松毛虫 *Dendrolimus pini* 和棕尾毒蛾 *Nygmia phaeorrhoea*。在我国除粘虫外多寄生马尾松毛虫 *Dendrolimus punctatus*。

9. 选择盆地寄蝇 *Bessa selecta* Meig. (图 22)

体长 5 毫米左右。复眼裸;第 3 节触角黑色,较第 2 节长 3—4 倍;侧颜较第 3 节触角窄 1 倍;颜堤鬃发达,其分布超过颜堤长度的 3/5 (图 22);单眼鬃发达,与前单眼排列于同一水平;头顶及侧额复灰黄色粉被,下颚鬃棕色。胸部黑色,复灰褐色和灰黄色粉被,被黑毛,前胸腹板两侧各被 1 行短毛,小盾端鬃缺如;足黑色,爪甚短。腹部黑色,第 3—5 背片基部 1/3—1/2 复黄灰色粉被,形成粉带,粉带沿背中缘中断,形成 1 条黑色纵带;第 2—3 背片各具 1 对中缘鬃。

分布 东北、西南。寄主 国外记载很多:苹巢蛾 *Hyponomeuta malinella*, 食果巢蛾 *H. padella*, 稠李巢蛾 *H. evonymella*, 小舞毒蛾 *Ocneria detrita*, *Acalla cristana*, *Pseudocadia decemguttella*, 醋栗黄叶蜂 *Pteronidea ribesii*, *Pt. salicis*, *Pt. pavidana*, *Pt. curtispina*, *Pt. myosotidis*, *Pristiphora abietina*, *Pr. laricis*, *Pr. wesmaeli*, *Pr. moesta*, *Pr. erichsoni*, *Pr. geniculata*, 醋栗白足叶蜂 *Pr. pallipes*, *Pr. testacea*, *Pr. alnivora*, *Pr. abbreviata*, 稠李叶蜂 *Priophorus padi*, 青杨毛叶蜂 *Trichiocampus viminalis*, *Platycampus luridiventris*, *Nematus luteus*, *Hemichroa crocea*, 蔷薇桤角叶蜂 *Cladius pectinicornis*, *Dineura stilata*, 椴木蜡叶蜂 *Eriocampa ovata*, *Empria candidata*, *E. pulverata* 和 *Monardis plana* 等。在我国除粘虫外,其他寄主不详。

10. 隔离狭颊寄蝇 *Carcelia excisa* Fall. (图 23)

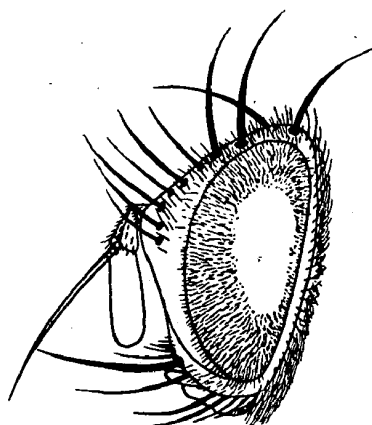
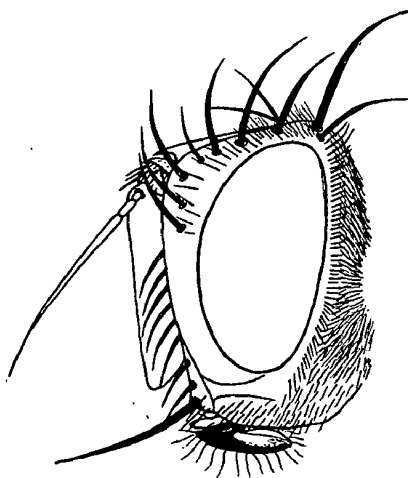


图 22 选择盆地寄蝇 *Bessa selecta* Meig. ♂ 头部侧面观

图 23 隔离狭颊寄蝇 *Carcelia excisa* Fall. ♂ 头部侧面观

体长 8—10 毫米。全身黑灰色，复浓厚的灰色粉被，腹部两侧具不大的黄斑；复眼被毛，侧额裸，较第 3 节触角窄 1/3；喙短粗，具肥大的唇瓣，下颚鬚淡黄色；颊特窄，被黑毛（图 23）；后头平坦或略向内凹陷，被单一的灰白色柔毛。胸部腹侧板鬃 1 + 1；翅基鳞和前缘脉基鳞黑色，第 4 + 5 径脉基部仅具 2—3 根小鬃。腹部第 2、3 背片各具 2 根中缘鬃，第 3、4 背片各具 1—2 根不规则的中心鬃。

分布 东北。寄主 国外：櫟銀紋天社蛾 *Phalera bucephala*，棕尾毒蛾 *Nygmia phaeorrhoea*，松尺蠖 *Bupalus piniarius*，*Cucullia scrophulariae*，蕁麻褐夜蛾 *Abrostola triplasia*，大天蚕蛾 *Saturnia pyri*，*Abrostola tripartita*，天幕毛虫 *Malacosoma neustria*，古毒蛾 *Orgyia antiqua*，松天蛾 *Hyloicus pinatri*，*Pygaera curtula*，*Pterostoma palpina*，苹紅尾毒蛾 *Dasychira pudibunda*，舞毒蛾 *Lymantria dispar*，僧尼舞毒蛾 *Lymantria monacha*，柳毒蛾 *Stilpnolia salicia*，丁香天蛾 *Sphinx ligustri*，*Thalpochares pannonica*，欧洲带蛾 *Thaumetopoea processionea*，*Malacosoma castrensis*，樺蛾 *Endromis versicolora*，甘蓝褐灯蛾 *Arctia caja*，*Arctia hebe*，*Arctia villica*，*Callimorpha dominula*，*Phragmatobia fuliginosa*，*Drepana harpagula*。国内：除粘虫外，其他寄主不详。

11. 中华得利寄蝇 *Drino discreta sinensis* Mesn. (图 24、25)

体长 6—9 毫米。额大致相当于复眼宽度的 1/2，复眼裸，侧额复灰黄色粉被，被黑毛；额鬃排成 2 行，外边 1 行较小；侧额略宽于第 3 节触角，上方被稀毛；触角第 3 节黑色，相当于第 2 节长度的 2.5—3 倍；单眼鬃细小，伸向前方；后头被灰白色毛，在眼后鬃后方有数根鬃状黑毛，排成 1 行；颊较窄，被短毛；下颚鬚棕黑色，略弯曲，呈新月形。胸部灰黑色，复灰白色粉被，被黑毛，前胸腹板两侧被毛，中胸背板具 4 条黑色纵带，腹侧板鬃 2 + 2。第 4 + 5 径脉基部具 2 根小鬃，在很少的情况下仅具 1 根；足黑色，前足爪略长于第 5 跗节（♂）或短于第 5 跗节（♀）。腹部黑色，第 3—5 背片基部 1/2 具黄灰色粉被，后部 1/2 光亮，♂ 第 3—4 背片两侧具红黄色花斑，第 3 背片具 1 对短小的中缘鬃，第 4 背片下方两侧

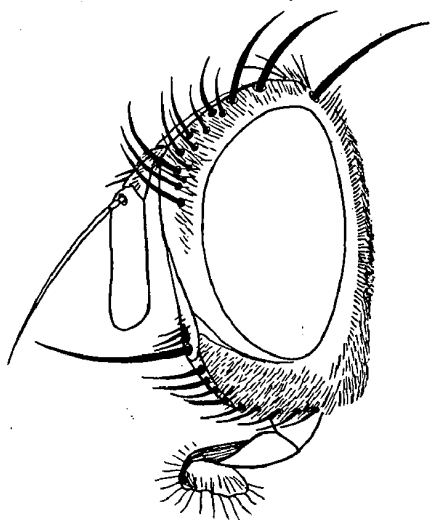


图 24 中华得利寄蝇 *Drino discreta sinensis* Mesnil ♂ 头部侧面观

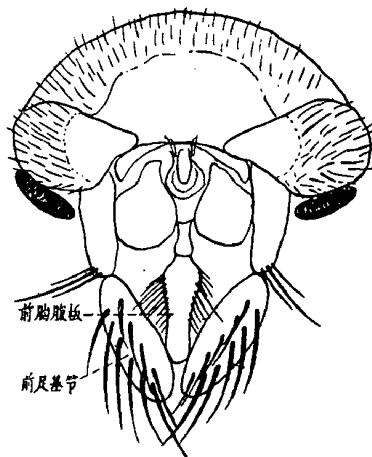


图 25 中华得利寄蝇 *Drino discreta sinensis* Mesnil ♂ 胸部前面观

各具 1 斑点状密毛小区。

分布 华中、西南。除粘虫外,其他寄主不详,文献中也无记载。

12. 蓝黑櫛寄蝇 *Ctenophorocera pavid* Meig. (图 26)

体长 7—11 毫米。复眼被毛;侧颜裸,略宽于第 3 节触角;第 3 节触角黑色,长,至少相当于第 2 节长度的 3.3 倍;单眼鬃发达,向前方伸展;颜堤鬃发达,其分布超过颜堤长度的 1/2;后头被浅色毛,在眼后鬃后方有 1 行黑毛,与眼后鬃平行排列;喙短粗,额短于第 3 节触角。整个胸部被黑毛,腹侧板鬃 2 + 1。第 4 + 5 径脉基部仅具 2 根小鬃。腹部第 3—4 背片各具 2 对中心鬃。

分布 河北、陕西、浙江、四川、福建、云南。寄主 本寄蝇食性异常复杂,外国文献中已经记载的有:

孔雀蛱蝶 *Vanessa io*, 朴喙蝶 *Libythea celtis*, *Chaerocampa elpenor*, 欧洲带蛾 *Thaumetopoea processionea*, 古毒蛾 *Orgyia antiqua*, *O. ericae*, *Dasychira sellenitica*, 棕尾毒蛾 *Nygmia phaeorrhoea*, 柳毒蛾 *Stilpnotia salicis*, 舞毒蛾 *Lymantria dispar*, 僧尼舞毒蛾 *L. monacha*, 天幕毛虫 *Malacosoma neustria*, 黄褐天幕毛虫 *M. neustria testacea*, 绒毛枯叶蛾 *Eriogaster lanestris*, *E. catax*, 欧洲松毛虫 *Dendrolimus pini*, 家蚕 *Bombyx mori*, 小柏天蚕 *Attacus cynthia*, *A. lunula*, 三齿剑纹夜蛾 *Acronicta tridens*, 黄地老虎 *Agrotis segetum*, *A. pronuba*, *A. xanthographa*, *A. stigmatica*, *A. crassa*, *Amathes rhomboidea*, 粘虫 *Leucania unipuncta*, *Charaas graminis*, 菜园夜蛾 *Mamestra oleraceae*, 刺芹夜蛾 *Diloba coeruleocephala*, *Dryobota protea*, *Euplexia lucipara*, *Senta maritima*, *Acosmetia caliginosa*, *Taeniocampa miniosa*, *T. gracilis*, 松夜蛾 *Panolis flammea*, 肉食黄夜蛾 *Calymnia trapezina*, *Calocampa solidaginis*, *Cucullia verbasci*, *C. asteris*, 鼠尾草夜蛾 *Heliothis dipsacea*, Y 纹夜蛾 *Plusia gamma*, *Larentia montanata*, 醋栗尺蠖 *Abraxas grossulariata*, *Ennomos quercinaria*, *Gonodontis bidentata*, *Crocallis tusciaria*, *Alsophila aescularia*, 甘蓝褐灯蛾 *Arctia caja*, *Ocnogyna baeticum*, 美国白蛾 *Hyphantria cunea*, *Nola* sp., *Zygaena lonicerae*, 珍珠梅斑蛾 *Z. filipendulae*, 草地螟 *Loxostege sticticalis*, *Acalla hastiana*, 樟梢卷叶蛾 *A. ferrugana*, 葡萄长鬚卷叶蛾 *Sparganotheris pilleriana*, 櫛绿卷叶蛾 *Tortrix viridana*, *Allantus cingillum*; 在我国除粘虫外,尚知于北京地区寄生柳毒蛾 *Stilpnotia salicia*。

13. 灰色等腿寄蝇 *Isomera cinerascens* Rondani (图 27)

体长 7—13 毫米。复眼裸;额特宽,蜡黄色半透明,额鬃排成 3—4 行;触角基部两节

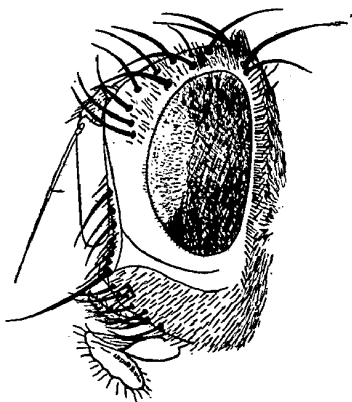


图 26 蓝黑櫛寄蝇 *Ctenophorocera pavid* Meig. ♀ 头部侧面观

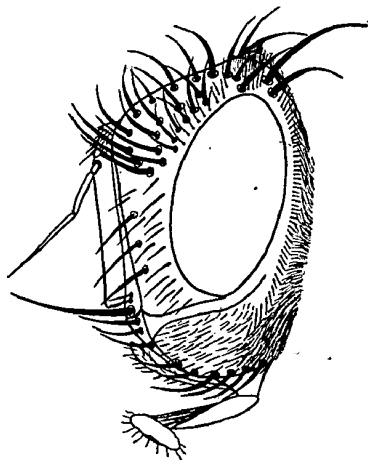


图 27 灰色等腿寄蝇 *Isomera cinerascens* Rond. ♂ 头部侧面观

黄色,第3节黑色,长,相当于第2节长度的1.5倍(♀)或4倍(♂);♂触角静止时隐藏于颜槽中;触角芒短粗,呈膝状弯曲,第2节延长;单眼鬃发达,向后方伸展;侧颜被黑色粗毛,背侧板鬃3,腹侧板鬃2+2;前缘脉基鳞黑色。腹部黑色,复灰色粉被,全部被黑毛。

分布 由东北直到华南。寄主 在国外已记载的仅有 *Plecoptera reflexa*; 在国内除粘虫外,还有莲纹夜蛾 *Prodenia litura* (J. Sonan, 1937, 台湾), 棉铃虫 *Heliothis armigera* 和小地老虎 *Agrotis ypsilon*。

14. 斯氏土蓝寄蝇 *Turanogonia smirnovi* Rohd. (图28)

体长12—14毫米。此种与前一种在外部形态上很相近,二者之间的区别在于:此种胸部背板两侧及全部侧板被淡黄色软毛;腹部红黄色,沿背中綫具1条狭窄的黑色纵带,复黄灰色粉被,腹部腹面基部被黄白色毛;前缘脉基鳞黄色;侧颜在靠近复眼之处被黄白色细毛,在靠近颜堤之处被鬃状黑毛。

分布 由华北到华南。寄主 文献中尚无记载;在我国除粘虫外多寄生于地老虎幼虫体内。

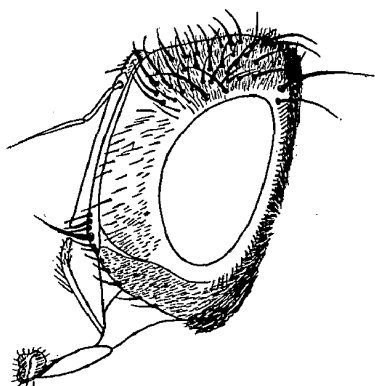


图28 斯氏土蓝寄蝇 *Turanogonia smirnovi* Rohd. ♂头部侧面观

参 考 文 献

- 赵建铭: 1962, 中国寄蝇科 Larvaevoridae (Tachinidae) 的记述。I. 短鬃寄蝇属 *Linnaemyia* R-D., 昆虫学报 11 (1): 83—98。
- Белановский И. Д.: 1951. Тахивы украинской ССР. Издательство АН УССР, 1: 34—56。
- Зимин Л. С.: 1954. Виды *Linnaemyia* R.—D. (Diptera, Larvaevoridae) фауны СССР. Тр. зоол. ин-та АН СССР. XV: 276。
- Штакельберг А. А.: 1933. Определитель мух европейской части СССР. Изд-во АН СССР. Ленинград: 591—606。
- Baer, W.: 1921. Die Tachinen als Schmarotzer der schädlichen Insekten. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. Berlin: 1—62。
- Emden, F. I.: 1954. Handbooks for the Identification of British Insects. Diptera Cyclorrhapha: Calyptrata I. Tachinidae and Calliphoridae. London: 1—134。
- Herting, B.: 1960. Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen Dipt., Tachinidae. Monographien zur angew. Entomologie. Beihefte zur Zeitschrift für angew. Entomologie. Paul Parey in Hamburg und Berlin. 16: 1—188。
- Mesnil, L. P.: 1944—1956. Die Fliegen der Palaearktischen Region. E. Lindner. 64g. Stuttgart: 1—560。

ТАХИНЫ (DIPTERA, LARVAEVORIDAE), ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ НА ЛУГОВОЙ СОВКЕ В КИТАЕ

Чжао Цзянь-мин

(Зоологический институт АН Китая)

Луговая совка является одним из наиболее опасных и распространенных вредителей сельского хозяйства Китая. По всей стране под названием луговой совки по крайней мере включается 5 самых обычных видов, относящихся к трём близким родам подсемейства Hadeninae; *Leucania loreyi* (Duponchel), *Leucania separata* Walker, *Leucania venalba* Moore, *Sideridis velutina* (Eversmann), *Sideridis olbicosta* (Moore). каждый год они приносят нашей экономике большой ущерб.

Последние годы энтомологи нашей страны, исследуя закономерность массового размножения луговой совки и методы борьбы с ней, накопили многочисленные коллекционные материалы тахин луговой совки по всей стране, вместе с тем, в 1961 году автором были исследованы тахины луговой совки в провинции Ху-нань. За это время наше особое внимание было уделено трём главнейшим в этой местности видам тахин луговой совки: *Cuphocera varia* Fabr., *Isomera cinerascens* Rond. *Exorista japonica* T. T.

Настоящая статья предусматривает три раздела: общая биология, определительная таблица и краткое описание видов тахин, паразитирующих на луговой совке.